

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-221230

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-221230 ]

出 願 人

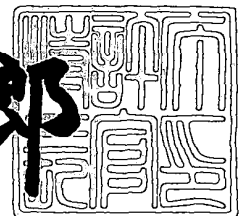
Applicant(s):

株式会社ホンダロック  
本田技研工業株式会社

2003年 6月13日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3046500

【書類名】 特許願

【整理番号】 HL020504

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 25/02  
B60R 25/04  
E05B 49/00  
E05B 27/00

【発明の名称】 車両用ステアリングロック装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山 3 7 0 0 番地  
株式会社ホンダロック内

【氏名】 重山 勝儀

【発明者】

【住所又は居所】 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山 3 7 0 0 番地  
株式会社ホンダロック内

【氏名】 谷口 猛

【発明者】

【住所又は居所】 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山 3 7 0 0 番地  
株式会社ホンダロック内

【氏名】 佐々木 光生

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研  
究所内

【氏名】 仲井 智明

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研  
究所内

【氏名】 滝沢 賢一

【特許出願人】

【識別番号】 000155067

【氏名又は名称】 株式会社ホンダロック

【代表者】 福永 健

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代表者】 吉野 浩行

【代理人】

【識別番号】 100071870

【弁理士】

【氏名又は名称】 落合 健

【選任した代理人】

【識別番号】 100097618

【弁理士】

【氏名又は名称】 仁木 一明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003001

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ステアリングロック装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 LOCK位置からACC位置およびON位置を経てSTART位置まで回動可能であるロータ（17）に、メカニカルキー（32）を挿入可能なキー孔（31）が設けられるとともに、前記ロータ（17）を手動で回動操作するための操作ノブ（30）が取付けられる車両用ステアリングロック装置において、前記操作ノブ（30）に、前記キー孔（31）に通じる開口部（93）が設けられるとともに、該開口部（93）に嵌合して前記キー孔（31）を閉じるノブキャップ（100）が着脱可能に装着され、該ノブキャップ（100）の先端に、前記開口部（93）の前記キー孔（31）側端部内面に弾発的に接触する弾発部（100e）が一体に形成されることを特徴とする車両用ステアリングロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用ステアリングロック装置に関し、特に、LOCK位置からACC位置およびON位置を経てSTART位置まで回動可能であるロータに、メカニカルキーを挿入可能なキー孔が設けられるとともに、前記ロータを手動で回動操作するための操作ノブが取付けられる車両用ステアリングロック装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、かかる装置は、たとえば特公平6-74683号公報等により既に知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記従来のものでは、キー孔にメカニカルキーが挿入されていない状態ではキー孔の前端が常時開放状態にあり、外観上優れているとは言えない。

## 【 0 0 0 4 】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、外観性を高めた上で、操作ノブ内でのノブキャップのがたつきを抑えることができるようにした車両用ステアリングロック装置を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 5 】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、LOCK位置からACC位置およびON位置を経てSTART位置まで回動可能であるロータに、メカニカルキーを挿入可能なキー孔が設けられるとともに、前記ロータを手動で回動操作するための操作ノブが取付けられる車両用ステアリングロック装置において、前記操作ノブに、前記キー孔に通じる開口部が設けられるとともに、該開口部に嵌合して前記キー孔を閉じるノブキャップが着脱可能に装着され、該ノブキャップの先端に、前記開口部の前記キー孔側端部内面に弾発的に接触する弾発部が一体に形成されることを特徴とする。

## 【 0 0 0 6 】

このような構成によれば、操作ノブに設けられてロータのキー孔に通じる開口部に、キー孔を閉じるノブキャップが嵌合されるので、メカニカルキーを用いないときにはノブキャップでキー孔を閉じることで、キー孔が見えないようにして外観性を高めることができる。しかも弾発部を開口部のキー孔側端部内面に弾発的に接触させるようにしてノブキャップが開口部に嵌合されるので、ノブキャップの操作ノブへの取付け時に適度な抵抗感を感じながらノブキャップをガイドすることができ、また操作ノブへの装着時に操作ノブ内でのノブキャップのがたつきを抑えることができる。

## 【 0 0 0 7 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

## 【 0 0 0 8 】

図1～図10は本発明の一実施例を示すものであり、図1はメカニカルキー非

使用時の車両用ステアリングロック装置の縦断側面図、図 2 は図 1 の 2 - 2 線断面図、図 3 は図 2 の要部拡大図、図 4 はノブキャップを取り外した状態での図 1 の 4 矢視図、図 5 はメカニカルキーを挿入した状態での図 2 に対応した断面図、図 6 は位置決め手段の作用を説明するための図 1 の 6 - 6 線に沿うハウジングおよびシリンダ体の断面図、図 7 は操作ノブを押し込んだ状態での図 2 に対応した断面図、図 8 はメカニカルキー非使用時のキー挿入規制手段の構造を図 2 の 8 - 8 線に沿って示す断面図、図 9 はメカニカルキー非使用時のキー挿入規制手段の構造を図 5 の 9 - 9 線に沿って示す断面図、図 1 0 はロータ、操作ノブ、キーガイド部材、ノブキャップおよびレンズの分解斜視図である。

## 【 0 0 0 9 】

先ず図 1 および図 2 において、このステアリングロック装置は、図示しないステアリングコラムに取付けられる金属製のボディ 1 1 と、該ボディ 1 1 で回動可能に支承される連動回動軸 1 2 と、該連動回動軸 1 2 の後端部（図 1 および図 2 の左端部）に連結されてボディ 1 1 の後端部（図 1 および図 2 の左端部）に取付けられるロータリースイッチ 1 3 と、ステアリング軸（図示せず）の回動を阻止するロック状態ならびにステアリング軸の回動を可能としたロック解除状態を前記連動回動軸 1 2 の回動に応じて切換可能なロック機構 1 4 と、前記連動回動軸 1 2 の前方でボディ 1 1 の前部内に配置されてボディ 1 1 に固定されるハウジング 1 5 と、該ハウジング 1 5 で回動可能に支承されるシリンダ体 1 6 と、連動回動軸 1 2 と同軸上に配置されて前記シリンダ体 1 6 に相対回動可能に挿入されるとともに連動回動軸 1 2 の前端部に後端部が相対回動不能に嵌合されるロータ 1 7 と、シリンダ体 1 6 との係合および係合解除を切換可能としてロータ 1 7 に内蔵される複数のタンブラー 1 8、1 8 …と、前記シリンダ体 1 6 に係合して該シリンダ体 1 6 の回動を阻止し得る第 1 ブロックレバー 1 9 と、前記連動回動軸 1 2 に係合して該連動回動軸 1 2 の回動を阻止し得る第 2 ブロックレバー 2 0 とを備える。

## 【 0 0 1 0 】

図 3 を併せて参照して、ボディ 1 1 の前端部には、ハウジング 1 5 の前端部を覆うカバー 2 1 が取付けられており、該カバー 2 1 には、合成樹脂から成るリン

グ部材 2 2 がカバー 2 1 を覆うようにして取付けられる。

【 0 0 1 1 】

図 4 において、リング部材 2 2 の前面には、前記ロック機構 1 4 をロック状態とする LOCK 位置である「 0 」位置、エンジン以外の補機に電力を供給し得る ACC 位置である「 I 」位置、エンジンをオン状態とするための ON 位置である「 II 」位置、ならびにエンジンをスタートさせるための START 位置である「 III 」位置が周方向に間隔をあけて表示される。

【 0 0 1 2 】

ハウジング 1 5 よりも後方側でロータ 1 7 には、リング状のカラー 2 3 がスプリングピン 2 4 により固定され、そのカラー 2 3 よりも後方に突出するロータ 1 7 の後端部は、制限された範囲での軸方向相対移動を可能とするものの軸線まわりの相対回転は阻止するようにして前記連動回転軸 1 2 の前端部に連動、連結され、連動回転軸 1 2 およびロータ 1 7 間には、ロータ 1 7 を前方側に付勢するばね 2 5 が設けられる。

【 0 0 1 3 】

ハウジング 1 5 の後端部には、シリンダ体 1 6 の後端をスラスト支持する鏝部 1 5 a が設けられており、前記ばね 2 5 で前方に付勢されたロータ 1 7 の前進限は、前記カラー 2 3 がハウジング 1 5 の後端の前記鏝部 1 5 a に当接することにより規制される。

【 0 0 1 4 】

前記カラー 2 3 の外周部には軸方向に延びる規制溝 2 6 が設けられており、LOCK 位置にあるロータ 1 7 が前記カラー 2 3 を鏝部 1 5 a に当接させた前進限位置にある状態で前記規制溝 2 6 に係合することでロータ 1 7 の回転動作を阻止する係合突部 2 7 がハウジング 1 5 の後端部に設けられる。このため、ロータ 1 7 を LOCK 位置から ACC 位置に回転する際には、前記係合突部 2 7 が前記規制溝 2 6 から離脱する位置まで前記ロータ 1 7 を前記ばね 2 5 のばね力に抗して押し込む操作が必要となる。しかも押し込んだロータ 1 7 を ACC 位置側に回転する際には、前記係合突部 2 7 の後面に形成されたカム面 2 7 a にカラー 2 3 の前面を摺接させつつ回転するものであり、該カム面 2 7 a は、ロータ 1 7 が AC

C位置からON位置側に回動するのに応じて、ロータ17が押し込み操作前の位置まで戻るように前記カラー23を摺接させつつガイドするように形成されている。

## 【0015】

すなわちロータ17をLOCK位置からACC位置側に回動するにはロータ17の押し込み操作が必要であり、ACC位置からさらにON位置側に回動するのに応じてロータ17の位置は元の位置まで前進することになる。それに対してロータ17をON位置からACC位置からLOCK位置側に回動するときには、前記ばね25のばね力に抗してロータ17を押し込む操作力が必要となる。

## 【0016】

ロータ17の前端部には操作ノブ30が取付けられており、操作ノブ30による操作が許可されたときには該操作ノブ30を把持して手動操作することにより、ロータ17を前記LOCK位置からACC位置およびON位置を経てSTART位置まで回動することが可能である。

## 【0017】

またロータ17には、図5で示すように、ロータ17の前端に前端開口部を臨ませる有底のキー孔31が設けられており、該キー孔31の横断面形状は、メカニカルキー32を挿入することを可能とするためにロータ17の一直径線に沿って長く延びる矩形に形成される。

## 【0018】

メカニカルキー32の把持部32aには、トランスポンダ33および電池34が内蔵される。一方、リング部材22には、メカニカルキー32のキー孔31への挿入時に前記トランスポンダ33との間で交信を行なうためのアンテナ35が内蔵されており、メカニカルキー32を用いる場合にはトランスポンダ33およびアンテナ35間の交信に基づいて正規のメカニカルキー32であることが確認された場合だけエンジン始動が可能となる。

## 【0019】

前記ロータ17の軸方向に間隔をあけた複数箇所には、半径方向外方にばね付勢されたタンブラー18、18…が内蔵され、シリンダ体16の内面には、それ

らのタンブラー 1 8, 1 8 を係合させるための複数のタンブラー係合溝 3 6 … が軸方向に延びるようにして設けられる。そしてロータ 1 7 のキー孔 3 1 に正規のメカニカルキー 3 2 を挿入したときには、前記各タンブラー 1 8, 1 8 … は前記タンブラー係合溝 3 6 … との係合を解除する位置に移動し、ロータ 1 7 の回転が許容されることになる。それに対し、キー孔 3 1 に正規のメカニカルキー 3 2 が挿入されていない状態では、各タンブラー 1 8, 1 8 … がシリンダ体 1 6 の各タンブラー係合溝 3 6 … に係合したままであり、シリンダ体 1 6 に対するロータ 1 7 の軸方向相対移動は許容されるもののシリンダ体 1 6 に対するロータ 1 7 の相対回転は阻止されることになる。

## 【 0 0 2 0 】

シリンダ体 1 6 の後部には、該シリンダ体 1 6 にタンブラー 1 8, 1 8 … が係合することでシリンダ体 1 6 とは相対回転不能な状態にあるロータ 1 7 が L O C K 位置にあるときに、第 1 ブロックレバー 1 9 を係合させてシリンダ体 1 6 の回転を阻止するレバー係合溝 3 7 が設けられる。第 1 ブロックレバー 1 9 は、図 1 の実線で示すようにシリンダ体 1 6 のレバー係合溝 3 7 に一端を係合させて該シリンダ体 1 6 の軸線まわりの回転を阻止する状態と、図 1 の鎖線で示すようにレバー係合溝 3 7 との係合を解除してシリンダ体 1 6 の軸線まわりの回転を許容する状態とを切換可能として、支軸 3 8 を介してボディ 1 1 に回転自在に支承されており、ボディ 1 1 および第 1 ブロックレバー 1 9 間には、シリンダ体 1 6 に係合する方向に第 1 ブロックレバー 1 9 を付勢するばね 3 9 が縮設される。

## 【 0 0 2 1 】

第 1 ブロックレバー 1 9 の他端部には、第 1 ソレノイド 4 0 が備えるプランジャ 4 1 の先端が挿通、係合されており、第 1 ソレノイド 4 0 がその通電状態でプランジャ 4 1 を引き込み作動せしめると、第 1 ブロックレバー 1 9 は前記ばね 3 9 のばね力に抗してシリンダ体 1 6 のレバー係合溝 3 7 との係合を解除する側に回転駆動される。

## 【 0 0 2 2 】

第 1 ソレノイド 4 0 の通電は、図示しない制御回路により制御されるものであり、該制御回路は、操作ノブ 3 0 の押し込み操作をトリガとして車両ユーザが携

帯した携帯器および車両間で行なわれる交信により、IDコードの一致が確認されるのに応じてシリンダ体16の回動を許可すると判断したときに第1ソレノイド40に通電し、それによりシリンダ体16の回動が可能となる。

## 【0023】

図6を併せて参照して、シリンダ体16にタンブラー18、18…が係合することでシリンダ体16とは相対回動不能であるロータ17がLOCK位置にあるときのシリンダ体16の回動軸線まわりの位置、すなわちレバー係合溝37に第1ブロックレバー19を係合可能とする位置は、位置決め手段42により定められる。

## 【0024】

この位置決め手段42は、前記シリンダ体16の周方向両側に傾斜面43a、43aを有してシリンダ体16の外周に設けられる略V字形の嵌合凹部43と、前記両傾斜面43a、43aにともに接触しつつ嵌合凹部43に嵌合可能な球体44と、該球体44を前記嵌合凹部43側に付勢する弾発力を発揮するばね45とで構成されるものであり、球体44はハウジング15に設けられた案内孔46に收容され、案内孔46の外端を塞ぐようにしてハウジング15に装着される蓋部材47および球体44間にコイル状である前記ばね45が縮設される。

## 【0025】

このような位置決め手段42では、ロータ17がLOCK位置にあるときには球体44がばね45のばね力で嵌合凹部43に嵌合することになり、嵌合凹部43の両側の傾斜面43a、43aのいずれか一方、たとえば図6(a)で示すように、右側の傾斜面43aに球体44が接触したときにはシリンダ体16には矢印50で示す反時計方向の力が作用し、また左側の傾斜面43aに球体44が接触したときにはシリンダ体16には矢印51で示す時計方向の力が作用することになる。これにより、ロータ17がLOCK位置にあるときのシリンダ体16の回動軸線まわりの位置は、図6(b)で示すように、第1ブロックレバー19の両側およびレバー係合溝38の側面間の間隙が一定となる位置に定められることになる。

## 【0026】

ボディ 1 1 には、ハウジング 1 5 の外側方に配置されるようにして制御基板 5 2 が取付けられるとともに、制御基板 5 2 を覆う保護カバー 5 3 が取付けられる。前記制御基板 5 2 には、操作ノブ 3 0 を図 7 で示すように押し込んだことを検出するためのノブスイッチ 5 4 が、カラー 2 3 に設けられたテーパ状の押圧面 2 3 a で押されることでオン作動するようにして取付けられており、このノブスイッチ 5 4 がオンするのに応じて、図示しないインストルメントパネル等に内蔵された車両側の送信機から車両ユーザが所持する携帯器に I D コードの送信を促す信号が送信され、その I D コードの一致が確認されるのに応じてシリンダ体 1 6 の回動、すなわち該シリンダ体 1 6 にタンブラー 1 8、1 8 … が係合することでシリンダ体 1 6 とは相対回動不能であるロータ 1 7 に取付けられた操作ノブ 3 0 の回動操作が許可されることになるのである。

## 【 0 0 2 7 】

またノブスイッチ 5 4 にその後方側で隣接する回動検出スイッチ 5 5 が制御基板 5 2 に取付けられており、この回動検出スイッチは、ロータ 1 7 の後端を相対回動不能かつ軸方向相対移動を可能とすべく嵌合するようにして連動回動軸 1 2 の前端部に同軸に設けられた連結筒部 1 2 a の外面に接触するものであり、連結筒部 1 2 a の外面はロータ 1 7 および連動回動軸 1 2 が回動するのに応じて軸線からの距離が変化するように形成される。これにより回動検出スイッチ 5 5 のスイッチング態様は、ロータ 1 7 および連動回動軸 1 2 が回動するのに応じて変化することになる。

## 【 0 0 2 8 】

図 8 を併せて参照して、ロータ 1 7 の前部には、該ロータ 1 7 が L O C K 位置にある状態でキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入を可能とするものの操作ノブ 3 0 を用いてロータ 1 7 を L O C K 位置から A C C 位置側に回動したときにはキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入を阻止するキー挿入規制手段 5 6 が設けられる。

## 【 0 0 2 9 】

キー挿入規制手段 5 6 は、キー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入を許容する挿入許容位置ならびにキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入を阻止する挿

入阻止位置間でのスライドを可能として挿入阻止位置側に付勢されるとともにキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入に応じて該メカニカルキー 3 2 から挿入許容位置側への押圧力が作用するようにしてロータ 1 7 に装着されるスライダ 5 7 と、ロータ 1 7 が LOCK 位置にある状態では前記スライダ 5 7 が挿入許容位置にスライドすることを許容するものの前記ロータ 1 7 が LOCK 位置から移動したときには前記スライダ 5 7 の挿入許容位置へのスライドを阻止するようにしてロータ 1 7 に装着されるスライド規制部材 5 8 とで構成される。

## 【 0 0 3 0 】

ロータ 1 7 の前部には、該ロータ 1 7 の一直径線に沿う方向でキー孔 3 1 を横断する第 1 摺動孔 5 9 が設けられ、スライダ 5 7 が、挿入許容位置では一端部をロータ 1 7 から突出させる挿入許容位置と、一端面をロータ 1 7 の外面と面一とした挿入阻止位置との間でスライドすることを可能として第 1 摺動孔 5 9 に嵌合される。

## 【 0 0 3 1 】

またスライダ 5 7 には、メカニカルキー 3 2 の挿入を可能としたキー挿入用開口部 6 0 が、挿入許容位置では該キー挿入用開口部 6 0 をキー孔 3 1 に対応させた位置とし、挿入阻止位置ではキー挿入用開口部 6 0 をキー孔 3 1 からずらせるようにして設けられる。

## 【 0 0 3 2 】

スライド規制部材 5 8 は、ロータ 1 7 を圍繞するリング状に形成され、第 1 摺動孔 5 9 が設けられる部分でロータ 1 7 との相対回動を可能とするようにしてハウジング 1 5 に嵌合される。このスライド規制部材 5 8 には、挿入許容位置にあるスライダ 5 7 の一端部を係合させ得る規制孔 6 1 が内外両面間にわたって設けられる。

## 【 0 0 3 3 】

一方、ハウジング 1 5 には、ロータ 1 7 が図 8 (a) で示すように LOCK 位置にあるときには規制孔 6 1 に連なるようにしてガイド筒 6 2 が一体に設けられており、ガイド筒 6 2 に摺動可能に嵌合されるキースイッチスライダ 6 3 の内端は、ロータ 1 7 が LOCK 位置にあるときには前記スライダ 5 7 の一端部に当接

される。しかも前記ガイド筒 6 2 の外端を塞ぐキャップ 6 4 およびキースイッチスライダ 6 3 間にはばね 6 5 が縮設されており、キースイッチスライダ 6 3 はスライダ 5 7 に当接する方向にばね付勢され、キースイッチスライダ 6 3 およびスライダ 5 7 が相互に当接した状態で、スライダ 5 7 は前記ばね 6 5 のばね力により挿入阻止位置側に付勢される。

#### 【 0 0 3 4 】

而してロータ 1 7 が図 8 ( a ) で示すように LOCK 位置にあるときには、前記ばね 6 5 のばね力により規制孔 6 1 に嵌合したキースイッチスライダ 6 3 およびスライダ 5 7 の接触面はロータ 1 7 の外面と面一となっており、操作ノブ 3 0 によりロータ 1 7 が図 8 ( b ) で示すように LOCK 位置から ACC 位置に回転したときには、スライダ 5 7 が、挿入阻止位置のままでロータ 1 7 とともに回転する。したがって操作ノブ 3 0 によりロータ 1 7 を LOCK 位置から ACC 位置側に回転したときには、ロータ 1 7 のキー孔 3 1 にメカニカルキー 3 2 を挿入することが不能となる。

#### 【 0 0 3 5 】

これに対し、図 9 ( a ) で示すように、LOCK 位置にあるロータ 1 7 のキー孔 3 1 にメカニカルキー 3 2 を挿入すると、スライダ 5 7 にはメカニカルキー 3 2 から挿入許容位置側に向けて押圧力が作用することになり、スライダ 5 7 の一端部がスライド規制部材 5 8 の規制孔 6 1 に係合し、スライダ 5 7 およびキースイッチスライダ 6 3 の接触面がスライド規制部材 5 8 の外面と面一となる。したがってメカニカルキー 3 2 をキー孔 3 1 に挿入したままでロータ 1 7 を LOCK 位置から回転すると、図 9 ( b ) で示すように、スライダ 5 7 はハウジング 1 5 の内面に摺接しつつロータ 1 7 とともに回転し、キースイッチスライダ 6 3 はスライド規制部材 5 8 の外面に摺接することになる。

#### 【 0 0 3 6 】

前記キースイッチスライダ 6 3 には、ガイド筒 6 2 の側壁に設けられた窓 6 6 から外部に突出する腕部 6 3 a が一体に設けられており、スライダ 5 7 がキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入に応じて挿入許容位置にスライドするのに応じて、前記腕部 6 3 a を検出するキースイッチ 6 7 が、制御基板 5 2 に取付けら

れる。

【 0 0 3 7 】

前記スライダ 5 7 よりも前方でロータ 1 7 の前部には、メカニカルキー 3 2 のキー孔 3 1 への挿入により前記ロータ 1 7 の一直径線に沿う一方にスライドする第 1 キースライダ 7 1 がスライド可能に装着されており、ハウジング 1 5 の前部には、第 1 キースライダ 7 1 に接触する第 2 キースライダ 7 2 が、メカニカルキー 3 2 のキー孔 3 1 への挿入により第 1 キースライダ 7 1 で押圧されるようにしてスライド可能に装着される。

【 0 0 3 8 】

しかも第 2 キースライダ 7 2 の第 1 キースライダ 7 1 側端には、前方に向かうにつれて第 1 キースライダ 7 1 から遠ざかるように傾斜した傾斜面 7 2 a が形成されており、操作ノブ 3 0 によってロータ 1 7 を押し込んだときに前記傾斜面 7 2 a に接触することで第 2 キースライダ 7 2 をロータ 1 7 から遠ざかる側に押圧する傾斜面 7 3 がロータ 1 7 に設けられる。

【 0 0 3 9 】

すなわちキー孔 3 1 にメカニカルキー 3 2 を挿入したとき、ならびにキー孔 3 1 にメカニカルキー 3 2 を挿入せずに操作ノブ 3 0 によってロータ 1 7 を押し込んだときのいずれにも、第 2 キースライダ 7 2 はロータ 1 7 から遠ざかる側に押圧されることになる。

【 0 0 4 0 】

第 2 キースライダ 7 2 の外方には、ボディ 1 1 内で前後方向に延びて該ボディ 1 1 に回動可能に支承される作動レバー 7 4 の前端部が配置されており、この作動レバー 7 4 はボディ 1 1 との間に介在させたばね 7 5 のばね力により前記前端部を第 2 キースライダ 7 2 ーに当接させる方向にばね付勢されている。そして第 2 キースライダ 7 2 がロータ 1 7 の半径方向外方にスライドするのに応じて前記ばね 7 5 で付勢される方向とは逆方向に回動することになる。

【 0 0 4 1 】

第 2 ブロックレバー 2 0 は、前記連動回動軸 1 2 の軸方向中間部に係合して A C C 位置から L O C K 位置へのロータ 1 7 の回動を阻止する係合位置ならびに前

記連動回動軸 1 2 との係合を解除して A C C 位置から L O C K 位置へのロータ 1 7 の回動を許容する係合解除位置間の回動作動を可能とするものであり、連動回動軸 1 2 の軸線を含む平面に直交する軸線を有してボディ 1 1 に設けられる支軸 7 6 で回動可能に支承される。また第 2 ブロックレバー 2 0 と、ボディ 1 1 に取付けられたソレノイドハウジング 7 7 に設けられたばね受け部 7 7 a との間には、第 2 ブロックレバー 2 0 を係合解除位置側に付勢するようにして支軸 7 6 を囲繞する捩じりばねである戻しばね 7 8 が設けられる。

## 【 0 0 4 2 】

前記ソレノイドハウジング 7 7 内には、連動回動軸 1 2 と平行な作動軸線を有するとともに図示しないシフトレバーがパーキング位置以外の位置にあるときに通電状態とされる第 2 ソレノイド 8 0 が収容、固定される。

## 【 0 0 4 3 】

この第 2 ソレノイド 8 0 が備えるプランジャ 8 1 および第 2 ブロックレバー 2 0 は、係合解除位置から係合位置への第 2 ブロックレバー 2 0 の作動に応じて、プランジャ 8 1 を引き込み位置側に連動作動させるように連動、連結される。また第 2 ソレノイド 8 0 の非通電状態では、戻しばね 7 8 のばね力により係合位置から係合解除位置に第 2 ブロックレバー 2 0 が回動作動するのに応じてプランジャ 8 1 は突出位置となり、第 2 ソレノイド 8 0 の通電状態では、前記戻しばね 7 8 のばね力に抗して前記引き込み位置に前記プランジャ 8 1 を保持する吸引力を第 2 ソレノイド 8 0 が発揮することになる。

## 【 0 0 4 4 】

連動回動軸 1 2 の中間部外周には、第 2 ブロックレバー 2 0 の先端部を収容せしめる収容溝 8 2 が環状に連なって形成されており、収容溝 8 2 における前方側の側面の一部に、係合位置にある第 2 ブロックレバー 2 0 に係合して連動回動軸 1 2 が A C C 位置から L O C K 位置に回動することを阻止する規制面 8 3 が設けられる。

## 【 0 0 4 5 】

また前記収容溝 8 2 における後方側の側面の一部には、ロータ 1 7 および連動回動軸 1 2 が L O C K 位置から A C C 位置となるのに応じて係合解除位置に

ある第2ブロックレバー20に当接するカム面84が設けられており、このカム面84は、連動回動軸12がACC位置からON位置側に回動するのに応じて戻しばね78のばね力に抗して第2ブロックレバー20を係合位置に作動せしめる形状に形成される。

## 【0046】

而して連動回動軸12をロータ17とともにSTART位置まで回動してエンジンを始動する際に、LOCK位置では、第2ソレノイド80が非通電状態にあり、第2ブロックレバー20は係合解除位置にあるのであるが、連動回動軸12がLOCK位置からACC位置に回動すると、カム面84が第2ブロックレバー20に当接し、さらに連動回動軸12がACC位置からSTART位置に回動すると、カム面84により第2ブロックレバー20が戻しばね78のばね力に抗して係合位置に強制的に回動せしめられることになる。

## 【0047】

しかも第2ソレノイド80のプランジャ81および第2ブロックレバー20は、係合解除位置から係合位置への第2ブロックレバー20の回動作動に応じてプランジャ81を引き込み位置側に連動作動させるように連動、連結されているので、連動回動軸12をSTART位置まで回動してエンジンを始動した後に、シフトレバーをパーキング位置以外のドライブ位置等にシフト操作して第2ソレノイド80への通電を開始する前に第2ソレノイド80のプランジャ81は既に引き込み位置にある。

## 【0048】

したがってエンジン始動後にドライブ位置等にシフト操作して第2ソレノイド80への通電を開始したときに、第2ソレノイド80はプランジャ81を引き込み位置に保持するだけの電磁力を発揮すればよいので、第2ソレノイド80の消費電流を小さく抑えることができ、それに伴って第2ソレノイド80の発生熱量も小さく抑えることができる。

## 【0049】

連動回動軸12をON位置からACC位置に操作すると、エンジンが停止するが、その際に、シフトレバーがパーキング位置以外の位置にあると第2ソレノイ

ド 8 0 は通電されたままであり、プランジャ 8 1 は引き込み位置のままである。そして第 2 ソレノイド 8 0 のプランジャ 8 1 が引き込み位置にある限り、第 2 ブロックレバー 2 0 が係合解除位置側に回動することではなく、ロータ 1 7 および連動回動軸 1 2 を ACC 位置から LOCK 位置に回動しようとしても、第 2 ブロックレバー 2 0 が規制面 8 3 に当接することで、連動回動軸 1 2 の LOCK 位置側への回動が阻止されることになる。

## 【 0 0 5 0 】

この際、シフトレバーをパーキング位置にシフト操作すると、第 2 ソレノイド 8 0 への通電が停止され、それに応じて第 2 ブロックレバー 2 0 が戻しばね 7 8 のばね力で係合解除位置に戻り、ACC 位置から LOCK 位置に連動回動軸 1 2 およびロータ 1 7 が回動することが許容される。

## 【 0 0 5 1 】

ロック機構 1 4 は、ステアリング軸に係合して該ステアリング軸の回動を阻止するロック状態と、ステアリング軸との係合を解除してステアリング軸の回動を可能とするロック解除状態と切換えるものであり、連動回動軸 1 2 の中間部に設けられるカム 8 5 と、該カム 8 5 を貫通せしめる貫通孔 8 6 を有してボディ 1 1 にスライド可能に支承されるスライダ 8 7 と、ステアリング軸に係合可能としてスライダ 8 7 に連結されるロックピン 8 8 と、ボディ 1 1 に装着されたキャップ 8 9 およびスライダ 8 7 間に設けられてロックピン 8 8 をステアリング軸に係合せしめる方向にスライダ 8 7 を付勢するばね 9 0 とを備える。

## 【 0 0 5 2 】

このようなロック機構 1 4 では、ロータ 1 7 が LOCK 位置以外の位置、すなわち ACC 位置、ON 位置および START 位置にあるときには、ロックピン 8 8 をステアリング軸から離脱させてステアリング軸の回動を許容する状態にあるのに対し、ロータ 1 7 が LOCK 位置にあるときには、カム 8 5 が、ロックピン 8 8 をステアリング軸に係合させるようにスライダ 8 7 をばね 9 0 のばね力で移動せしめるような回動位置となる。

## 【 0 0 5 3 】

一方、キー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入もしくは操作ノブ 3 0 による

ロータ 1 7 の押し込みによって、第 2 キースライダ 7 2 がロータ 1 7 の半径方向外方にスライドするのに応じて、作動レバー 7 4 は、その後端をスライダ 8 7 に近接させる方向に回動せしめられるのであるが、スライダ 8 7 の外側面には、ロータ 1 7 が LOCK 位置以外の位置となるのに応じてロック機構 1 4 がロック解除状態となったときに作動レバー 7 4 の後端に係合せしめてロック機構 1 4 のロック解除状態を保持するための係合凹部 8 7 a が設けられる。すなわちロータ 1 7 が LOCK 位置にあっても、キー孔 3 1 からメカニカルキー 3 2 を抜き出したり、ロータ 1 7 の押し込みを解除することにより、作動レバー 7 4 がその後端に係合凹部 8 7 a から離脱させる方向に回動しない限り、ロック機構 1 4 がロック状態となることはない。

## 【 0 0 5 4 】

連動回動軸 1 2 の後端は、ロータリースイッチ 1 3 が備える作動部材 9 1 に軸線まわりの相対回動を不能として連結されるものであり、ロータ 1 7 に連動する連動回動軸 1 2 の回動に伴う作動部材の回動に応じてロータリースイッチ 1 3 がスイッチング作動する。

## 【 0 0 5 5 】

図 1 0 を併せて参照して、合成樹脂から成る操作ノブ 3 0 は、前記ロータ 1 7 の前端にその軸方向外方からたとえば一對のねじ部材 9 2、9 2 により着脱可能に締結される。

## 【 0 0 5 6 】

この操作ノブ 3 0 は、リング部材 2 2 内に挿入される円筒状の連結筒部 3 0 a と、該連結筒部 3 0 a の前記ロータ 1 7 側の内面から半径方向内方に張り出す連結錨部 3 0 b と、連結筒部 3 0 a の一直径線に沿う一方向で連結筒部 3 0 a から両側に突出するようにした矩形の筒状に形成されて連結筒部 3 0 a に連設される操作把持部 3 0 c と、操作把持部 3 0 c の連結筒部 3 0 a 寄り端部から前記一方向と直交する方向で両側に張り出す錨部 3 0 d、3 0 d とを一体に備える。

## 【 0 0 5 7 】

一方、ロータ 1 7 の前端には、前記連結筒部 3 0 a に嵌合する嵌合筒部 1 7 a が前記連結錨部 3 0 b に当接するようにして一体に設けられており、連結錨部 3

0 b に挿通される一対のねじ部材 9 2, 9 2 が前記嵌合筒部 1 7 a に螺合されることにより、操作ノブ 3 0 がロータ 1 7 の前端に着脱可能に締結される。

## 【 0 0 5 8 】

また操作ノブ 3 0 には、ロータ 1 7 に締結された状態でキー孔 3 1 に通じる開口部 9 3 が設けられており、この開口部 9 3 は、前記連結鏢部 3 0 b の内周で形成されて前記キー孔 3 1 に間隔をあけて対向するキー挿入孔部 9 3 a と、閉塞端中央にキー挿入孔部 9 3 a を開口させるようにして連結筒部 3 0 a 内に形成される第 1 装着孔部 9 3 b と、メカニカルキー 3 2 の把持部 3 2 a を挿入可能として操作把持部 3 0 c 内に形成されるとともに操作ノブ 3 0 の前端に開口して第 1 装着孔部 9 3 b に連なる第 2 装着孔部 9 3 c とから成る。しかも操作ノブ 3 0 における操作把持部 3 0 c において、連結筒部 3 0 a から両側に突出した両端側壁部には、第 2 装着孔部 9 3 c の内側面に面一に連なる切欠き 9 4, 9 4 がそれぞれ設けられる。

## 【 0 0 5 9 】

前記開口部 9 3 の第 1 装着孔 9 3 b 部内には、ロータ 1 7 に操作ノブ 3 0 を締結する一対のねじ部材 9 2, 9 2 を外方から覆うようにして合成樹脂によりリング状に形成されるキーガイド部材 9 5 が嵌合され、操作ノブ 3 0 における連結筒部 3 0 a に設けられた係合孔 9 6 に弾発係合する係合爪 9 7 がキーガイド部材 9 5 に設けられる。すなわちキーガイド部材 9 5 は、前記両ねじ部材 9 2, 9 2 を外方から覆うようにして操作ノブ 3 0 の開口部 9 3 における第 1 装着孔部 9 3 b に装着される。

## 【 0 0 6 0 】

しかも操作ノブ 3 0 の鏢部 3 0 d, 3 0 d は、図 1 で示すように、前記係合孔 9 6 をリング部材 2 2 との間で外方に臨ませるようにして操作ノブ 3 0 に形成されるものであり、前記両鏢部 3 0 d, 3 0 d の一方およびリング部材 2 2 間から図示しない工具を差し込むことにより係合爪 9 7 の係合孔 9 6 への弾発係合を解除してキーガイド部材 9 5 を操作ノブ 3 0 から取り外すことができ、キーガイド部材 9 5 は操作ノブ 3 0 の開口部 9 3 における第 1 装着孔部 9 3 b に着脱可能に装着されることになる。

## 【 0 0 6 1 】

またキーガイド部材 9 5 には、前記キー挿入孔部 9 3 a を介して前記キー孔 3 1 にメカニカルキー 3 2 をガイドするためのガイド孔 9 8 が設けられており、該ガイド孔 9 8 は、操作ノブ 3 0 の開口部 9 3 におけるキー挿入孔部 9 3 a に対応して直線状に延びる第 1 孔部 9 8 a と、ロータ 1 7 から離反するにつれて大径となるようにして第 1 孔部 9 8 a に連なる第 2 孔部 9 8 b とから成る。

## 【 0 0 6 2 】

ところで、メカニカルキー 3 2 を用いないときには、図 1 ～図 3 および図 7 で示すように、開口部 9 3 に嵌合して前記キー孔 3 1 を外方から閉じる合成樹脂製のノブキャップ 1 0 0 が操作ノブ 3 0 に着脱可能に装着される。

## 【 0 0 6 3 】

このノブキャップ 1 0 0 は、操作ノブ 3 0 の開口部 9 3 における第 2 装着孔部 9 3 c の前端開口部を閉じる第 1 カバー部 1 0 0 a と、操作ノブ 3 0 の両切欠き 9 4, 9 4 を閉じるようにして第 1 カバー部 1 0 0 a の両端にそれぞれ連なる一対の第 2 カバー部 1 0 0 b, 1 0 0 b と、第 2 カバー部 1 0 0 b, 1 0 0 b の先端にそれぞれ連設される係合爪 1 0 0 c, 1 0 0 c と、操作ノブ 3 0 の開口部に挿入されるようにして第 1 カバー部 1 0 0 a の中央部に直角に連設される挿入板部 1 0 0 d と、前記開口部 9 3 のキー挿入孔部 9 3 a の内面に弾発的に接触するようにして前記挿入板部 1 0 0 d の先端に設けられる一対の板状の弾発部 1 0 0 e, 1 0 0 e と、前記両係合爪 1 0 0 c, 1 0 0 c に内方側から対向するようにして挿入板部 1 0 0 d の中間部から突出する一対の突部 1 0 0 f, 1 0 0 f とを一体に備える。

## 【 0 0 6 4 】

一方、操作ノブ 3 0 における連結筒部 3 0 a および操作把持部 3 0 c の連設部には、前記両係合爪 1 0 0 c, 1 0 0 c を弾発係合させる一対の係合孔 1 0 1, 1 0 1 が設けられており、ノブキャップ 1 0 0 を、その先端の弾発部 1 0 0 e, 1 0 0 e がキー挿入孔部 9 3 a の内面に弾発的に接触するように開口部 9 3 に挿入すると、両係合爪 1 0 0 c, 1 0 0 c が両係合孔 1 0 1, 1 0 1 に弾発的に係合することにより、操作ノブ 3 0 に装着されることになる。しかもノブキャップ

100における第1および第2カバー部100a, 100b, 100bは、ノブキャップ100を操作ノブ30に装着した状態では操作ノブ30の外面に面一に連なるように形成される。

## 【0065】

ノブキャップ100における係合爪100c…の係合孔101…への弾発係合状態は、操作ノブ30における操作把持部30cの外方から図示しない工具を用いて係合爪100c…を押し込むことにより解除することが可能であり、ノブキャップ100は着脱可能にして操作ノブ30に装着されるのであるが、前記工具による係合爪100c…の押し込み操作時に、係合爪100c…が必要以上に押し曲げられることは、それらの係合爪100c…に内方側から突部100f…が対向していることによって阻止される。

## 【0066】

ところで、操作ノブ30およびキー孔31の周囲は、照明手段102により照らされるものであり、この照明手段102は、たとえば発光ダイオード等の発光素子103と、該発光素子103からの光を導くレンズ104とで構成される。

## 【0067】

発光素子103は制御基板52の前部に取付けられる。またレンズ104は、円筒部104aと、該円筒部104aの後端に連なってハウジング15に支持されるリング部104bと、前記発光素子103からの光を導入すべくリング部104bから発光素子103側に延出される導光部104cとから成る。

## 【0068】

レンズ104の前記円筒部104aは、操作ノブ30の連結筒部30aおよびリング部材22間に挿入されるものであり、円筒部104aから放射される光は、連結筒部30aおよびリング部材22間から前方に放射され、それにより操作ノブ30が全周にわたって照らされることになる。しかもノブキャップ100を取り外した状態の操作ノブ30を正面から見たときには、図4で明示するように、前記レンズ104における円筒部104からの光が一对の係合孔101, 101から前方に放射されるので、ロータ17におけるキー孔31の周囲が照らされることになる。

## 【 0 0 6 9 】

次にこの実施例の作用について説明すると、操作ノブ 3 0 によりロータ 1 7 を回動操作するときには、操作ノブ 3 0 の押し込み操作をトリガとして車両ユーザが所持した携帯器および車両間での通信が行なわれ、IDコードの一致が確認されるのに応じて、ロータ 1 7 とともに回動するシリンダ体 1 6 に設けられたレバー係合溝 3 7 および第 1 ブロックレバー 1 9 の係合を解除するように、第 1 ブロックレバー 1 9 を駆動する第 1 ソレノイド 4 0 が作動することにより、操作ノブ 3 0 の回動操作が許可される。この際、シリンダ体 1 6 および固定のハウジング 1 5 間には、シリンダ体 1 6 が LOCK 位置にあるときには第 1 ブロックレバー 1 9 の両側およびレバー係合溝 3 7 の側面間の間隙が一定となるようにシリンダ体 1 6 の回動軸線まわりの位置を定める位置決め手段 4 2 が設けられている。

## 【 0 0 7 0 】

これによりシリンダ体 1 6 が LOCK 位置となったときには、位置決め手段 4 2 の働きにより、第 1 ブロックレバー 1 9 の両側およびレバー係合溝 3 7 の側面間の間隙が一定に定められる。したがって第 1 ブロックレバー 1 9 が係合解除側に作動する際にシリンダ体 1 6 および第 1 ブロックレバー 1 9 が当接してしまうことを回避し、シリンダ体 1 6 および第 1 ブロックレバー 1 9 の偏磨耗が生じることを防止することが可能となるとともに、操作ノブ 3 0 を素早く回動操作してもシリンダ体 1 6 が第 1 ブロックレバー 1 9 に衝突する前に第 1 ブロックレバー 1 9 をレバー係合溝 3 7 から離脱させるようにして前記衝突による偏磨耗が生じることを防止することができる。

## 【 0 0 7 1 】

しかも位置決め手段 4 2 は、シリンダ体 1 6 の周方向両側に傾斜面 4 3 a、4 3 a を有してシリンダ体 1 6 の外周に設けられる略 V 字形の嵌合凹部 4 3 と、両傾斜面 4 3 a、4 3 a にともに接触しつつ嵌合凹部 4 3 に嵌合可能な球体 4 4 と、該球体 4 4 を前記嵌合凹部 4 3 側に付勢する弾発力を発揮するばね 4 5 とで構成されるものであり、LOCK 位置でのシリンダ体 1 6 の確実な位置決め、ならびに LOCK 位置からのシリンダ体 1 6 の円滑な回動を、簡単な構成の位置決め手段 4 2 で達成することができる。

## 【 0 0 7 2 】

またメカニカルキー 3 2 を挿入可能なキー孔 3 1 が設けられるとともに操作ノブ 3 0 が結合されたロータ 1 7 には、該ロータ 1 7 が L O C K 位置にある状態ではキー孔 3 1 への前記メカニカルキー 3 2 の挿入を可能とするものの操作ノブ 3 0 を用いてロータ 1 7 を L O C K 位置から回動したときにはキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入を阻止するキー挿入規制手段 5 6 が設けられている。このため操作ノブ 3 0 によってロータ 1 7 を L O C K 位置から回動したときには、キー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入がキー挿入規制手段 5 6 で阻止されるようにして、操作ノブ 3 0 によるロータ 1 7 の回動操作時にキー孔 3 1 にメカニカルキー 3 2 が誤って挿入されることはなく、メカニカルキー 3 2 の挿入に起因した誤動作が生じる可能性を排除することができる。

## 【 0 0 7 3 】

しかもキー挿入規制手段 5 6 は、キー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入を許容する挿入許容位置ならびにキー孔 3 1 への前記メカニカルキー 3 2 の挿入を阻止する挿入阻止位置間でのスライドを可能として挿入阻止位置側に付勢されるとともにキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入に応じて該メカニカルキー 3 2 から挿入許容位置側への押圧力が作用するようにしてロータ 1 7 に装着されるスライダ 5 7 と、ロータ 1 7 が L O C K 位置にある状態では前記スライダ 5 7 が挿入許容位置にスライドすることを許容するものの前記ロータ 1 7 が L O C K 位置から移動したときにはスライダ 5 7 の挿入許容位置へのスライドを阻止するようにして前記ロータ 1 7 に装着されるスライド規制部材 5 8 とで構成されるものであり、キー挿入規制手段 5 6 をスライダ 5 7 およびスライド規制部材 5 8 で簡単に構成することができる。

## 【 0 0 7 4 】

またロータ 1 7 に取付けられる操作ノブ 3 0 は、ロータ 1 7 の前端にその軸方向外方側から一对のねじ部材 9 2、9 2 により着脱可能に締結されるものであり、操作ノブ 3 0 の外方側からねじ部材 9 2 …を緩めることで操作ノブ 3 0 をロータ 1 7 から容易に取り外すことができ、操作ノブ 3 0 の交換や操作ノブ 3 0 の背後にあるリング部材 2 2 の交換等のメンテナンスを容易とすることができる。

## 【 0 0 7 5 】

しかもねじ部材 9 2 … を外方から覆うキーガイド部材 9 5 が操作ノブ 3 0 に着脱可能に装着されるので、ねじ部材 9 2 … が覆われることにより外観性を高めることができる。

## 【 0 0 7 6 】

さらにメカニカルキー 3 2 を挿入可能として前記ロータ 1 7 に設けられるキー孔 3 1 に通じる開口部 9 3 が操作ノブ 3 0 に設けられ、メカニカルキー 3 2 の前記キー孔 3 1 への挿入をガイドするガイド孔 9 8 を有して開口部 9 3 に挿入されるキーガイド部材 9 5 が、開口部 9 3 内に配置される前記ねじ部材 9 2 … を覆って操作ノブ 3 0 に着脱可能に装着される。したがってねじ部材 9 2 … およびキーガイド部材 9 5 が、操作ノブ 3 0 内に收容されることで外観性をより一層高めることができるとともに、メカニカルキー 3 2 をキーガイド部材 9 5 のガイド孔 9 8 でガイドすることによってキー孔 3 1 へのメカニカルキー 3 2 の挿入が容易となる。

## 【 0 0 7 7 】

また開口部 9 3 に嵌合してキー孔 3 1 を閉じるノブキャップ 1 0 0 が操作ノブ 3 0 に着脱可能に装着されるので、メカニカルキー 3 2 を用いないときにはノブキャップ 1 0 0 でキー孔 3 1 を閉じることで、キー孔 3 1 が見えないようにして外観性を高めることができる。

## 【 0 0 7 8 】

またノブキャップ 1 0 0 が、前記開口部 9 3 への嵌合時に操作ノブ 3 0 の外表面に面一に連なるように形成されていることにより、ノブキャップ 1 0 0 が操作ノブ 3 0 に装着されている状態では、ノブキャップ 1 0 0 および操作ノブ 3 0 に一体感を持たせて外観を優れたものとすることができるとともに、操作ノブ 3 0 でロータ 1 7 を回動操作する際の感触を良好なものとすることができる。

## 【 0 0 7 9 】

さらにノブキャップ 1 0 0 の先端に、開口部 9 3 のキー孔 3 1 側端部内面に弾発的に接触する弾発部 1 0 0 e, 1 0 0 e が一体に形成されるので、弾発部 1 0 0 e, 1 0 0 e を開口部 9 3 のキー孔 3 1 側端部内面に弾発的に接触させるよう

にしてノブキャップ 1 0 0 が開口部 9 3 に嵌合されることにより、ノブキャップ 1 0 0 の操作ノブ 3 0 への取付け時に適度な抵抗感を感じながらノブキャップ 1 0 0 をガイドすることができ、しかも操作ノブ 3 0 への装着時に操作ノブ 3 0 内でのノブキャップ 1 0 0 のがたつきを抑えることができる。

【0 0 8 0】

さらに操作ノブ 3 0 およびキー孔 3 1 の周囲は照明手段 1 0 2 によって照らされるので、夜間でも操作ノブ 3 0 およびキー孔 3 1 を容易に視認することができ、夜間のステアリングロック装置の操作性を向上することができる。

【0 0 8 1】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【0 0 8 2】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、メカニカルキーを用いないときにはノブキャップでキー孔を閉じることでキー孔が見えないようにして外観性を高めることができる。しかもノブキャップの操作ノブへの取付け時に適度な抵抗感を感じながらノブキャップをガイドすることができ、操作ノブへの装着時に操作ノブ内でのノブキャップのがたつきを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

メカニカルキー非使用時の車両用ステアリングロック装置の縦断側面図である。

【図 2】

図 1 の 2 - 2 線断面図である。

【図 3】

図 2 の要部拡大図である。

【図 4】

ノブキャップを取り外した状態での図 1 の 4 矢視図である。

【図 5】

メカニカルキーを挿入した状態での図 2 に対応した断面図である。

【図 6】

位置決め手段の作用を説明するための図 1 の 6 - 6 線に沿うハウジングおよびシリンダ体の断面図である。

【図 7】

操作ノブを押し込んだ状態での図 2 に対応した断面図である。

【図 8】

メカニカルキー非使用時のキー挿入規制手段の構造を図 2 の 8 - 8 線に沿って示す断面図である。

【図 9】

メカニカルキー非使用時のキー挿入規制手段の構造を図 5 の 9 - 9 線に沿って示す断面図である。

【図 1 0】

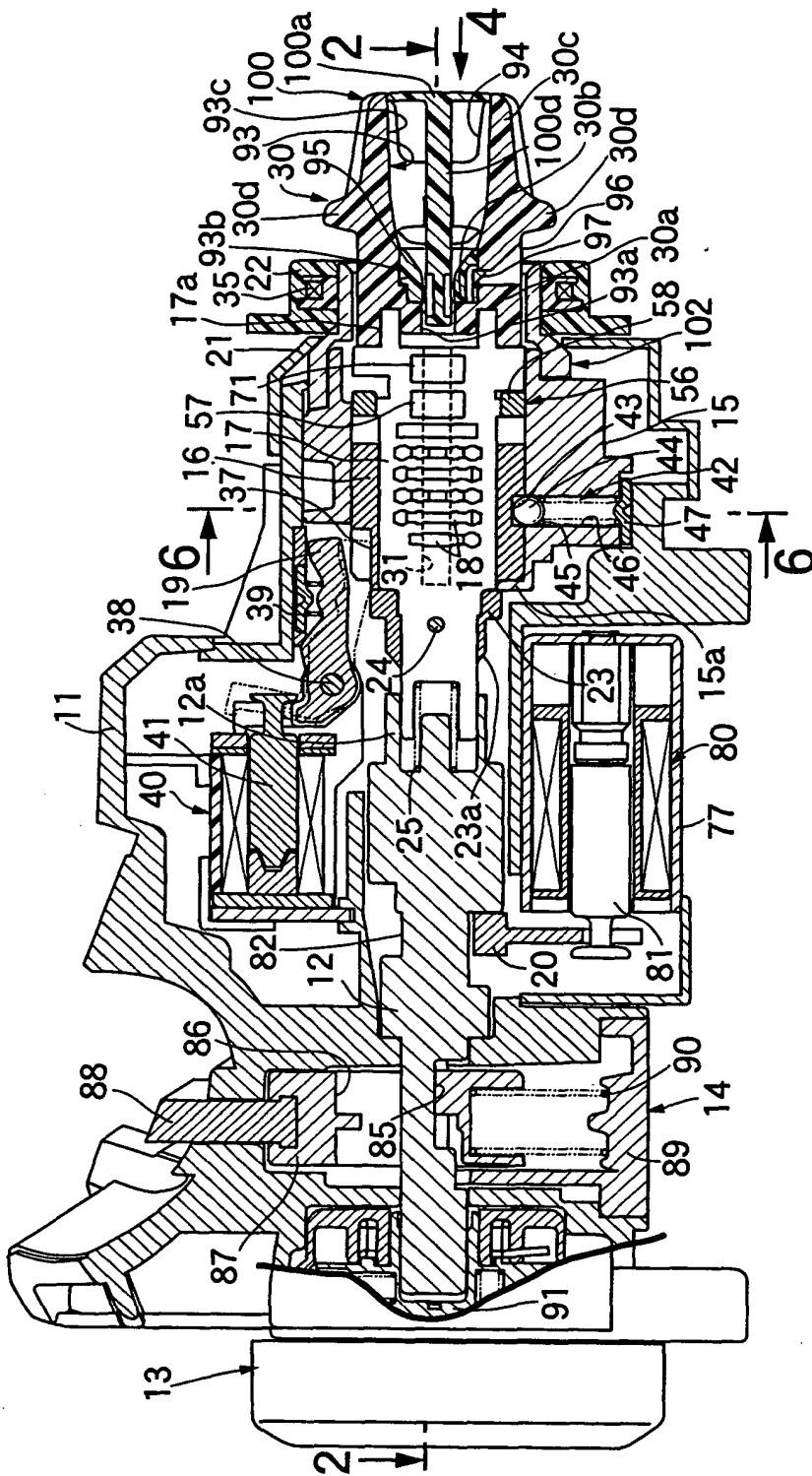
ロータ、操作ノブ、キーガイド部材、ノブキャップおよびレンズの分解斜視図である。

【符号の説明】

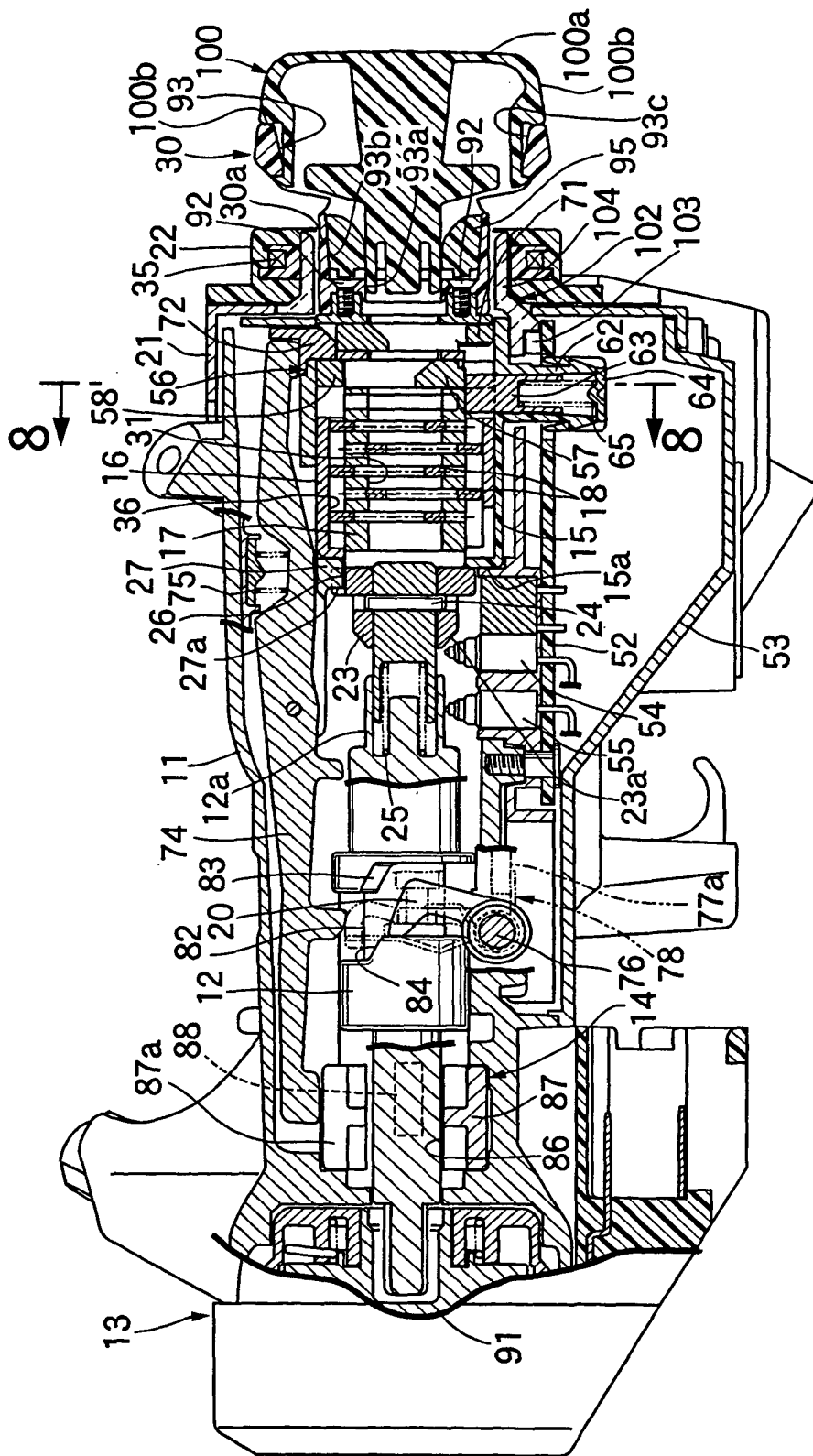
- 1 7 . . . ロータ
- 3 0 . . . 操作ノブ
- 3 1 . . . キー孔
- 3 2 . . . メカニカルキー
- 9 3 . . . 開口部
- 1 0 0 . . . ノブキャップ
- 1 0 0 e . . . 弾発部

【書類名】 図面

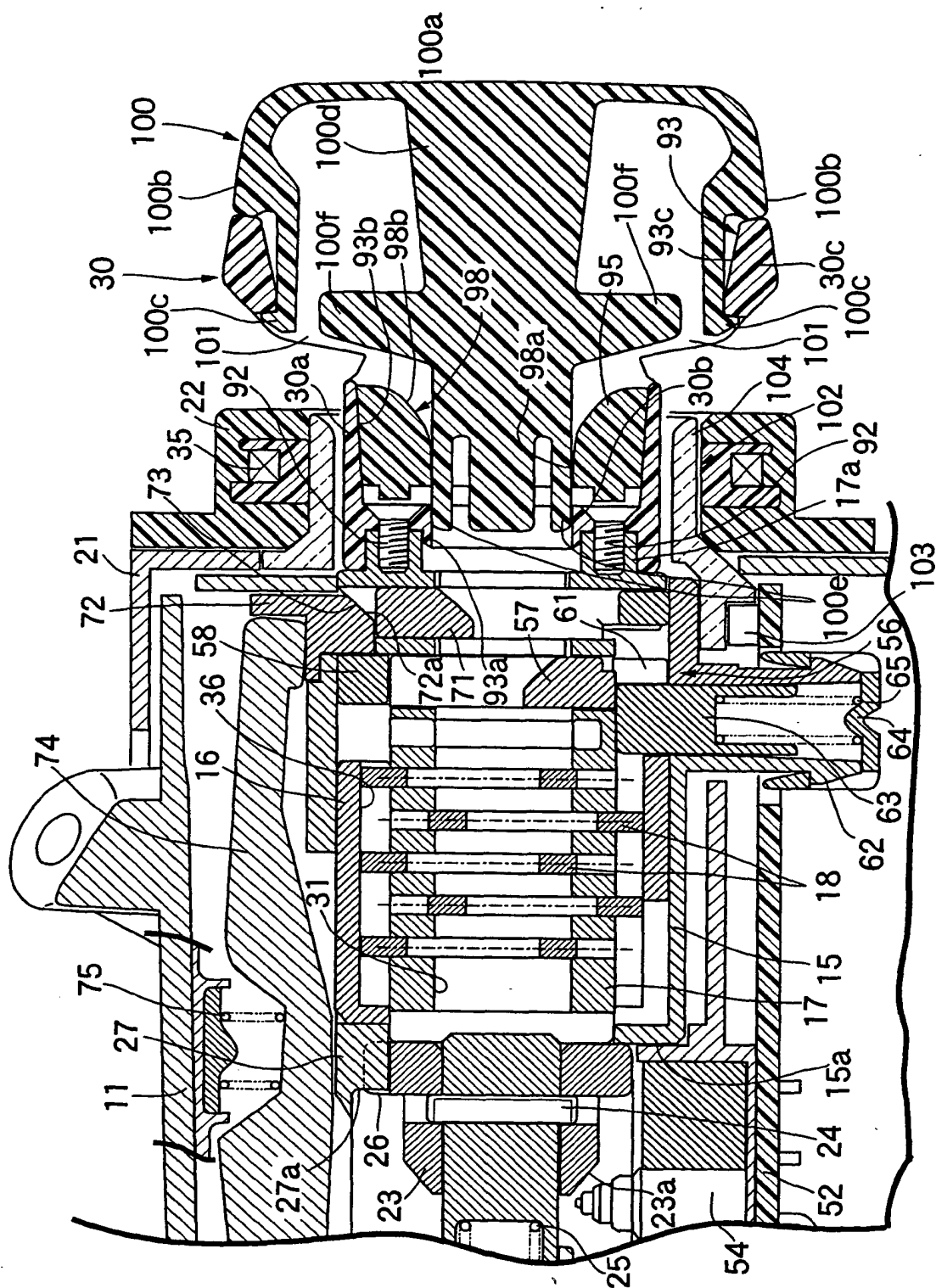
【図 1】



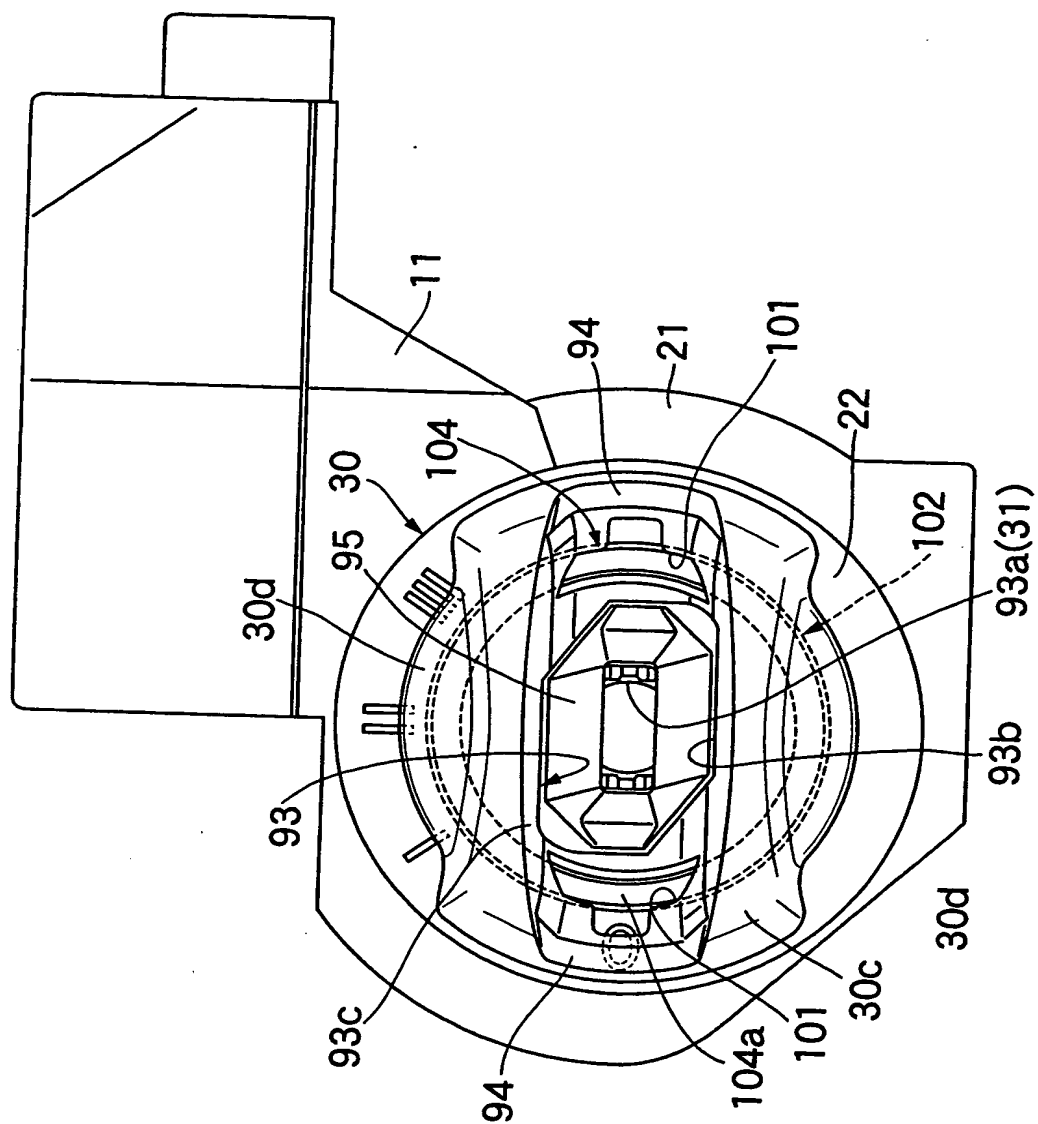
【図 2】



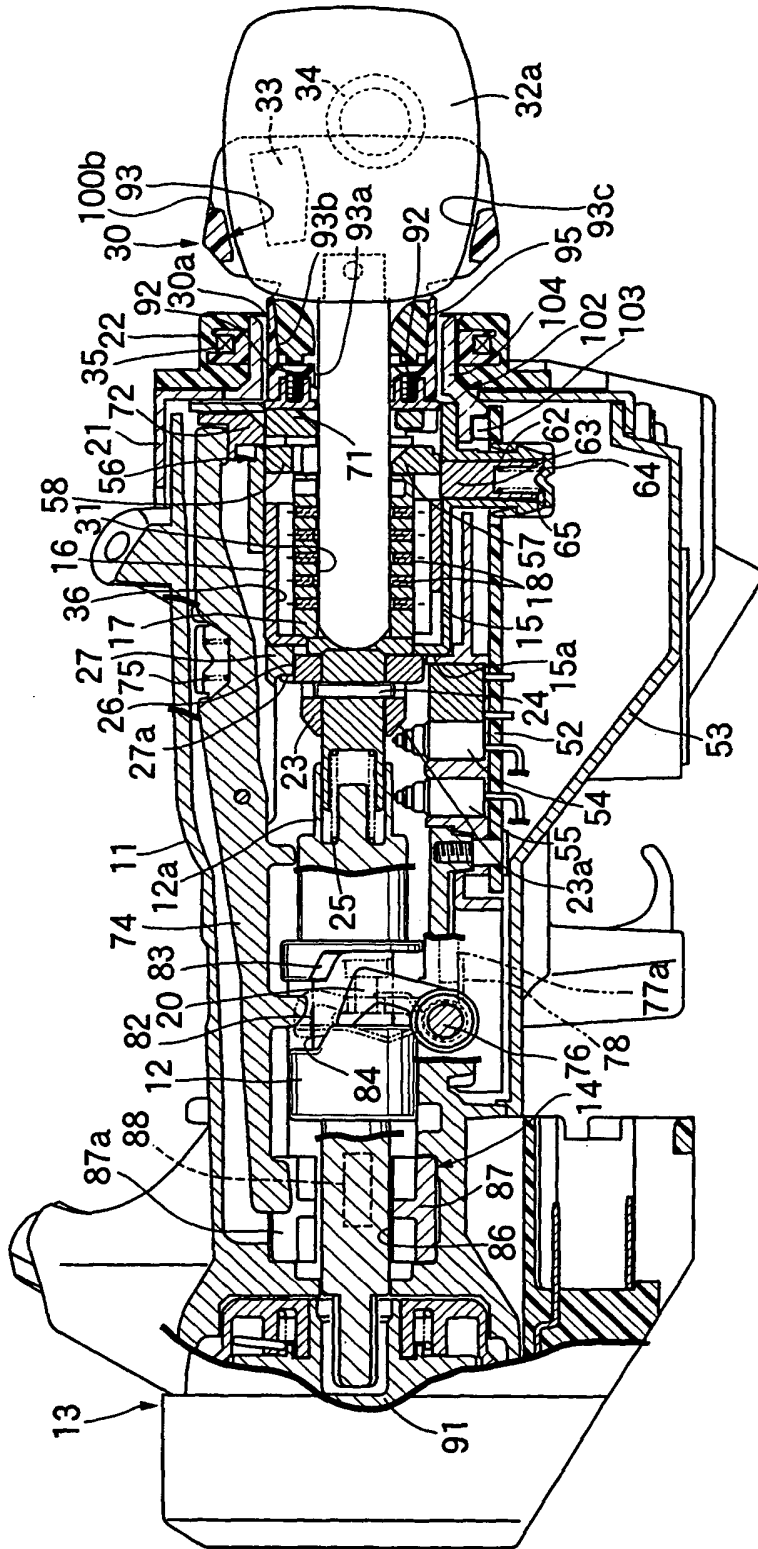
【図 3】



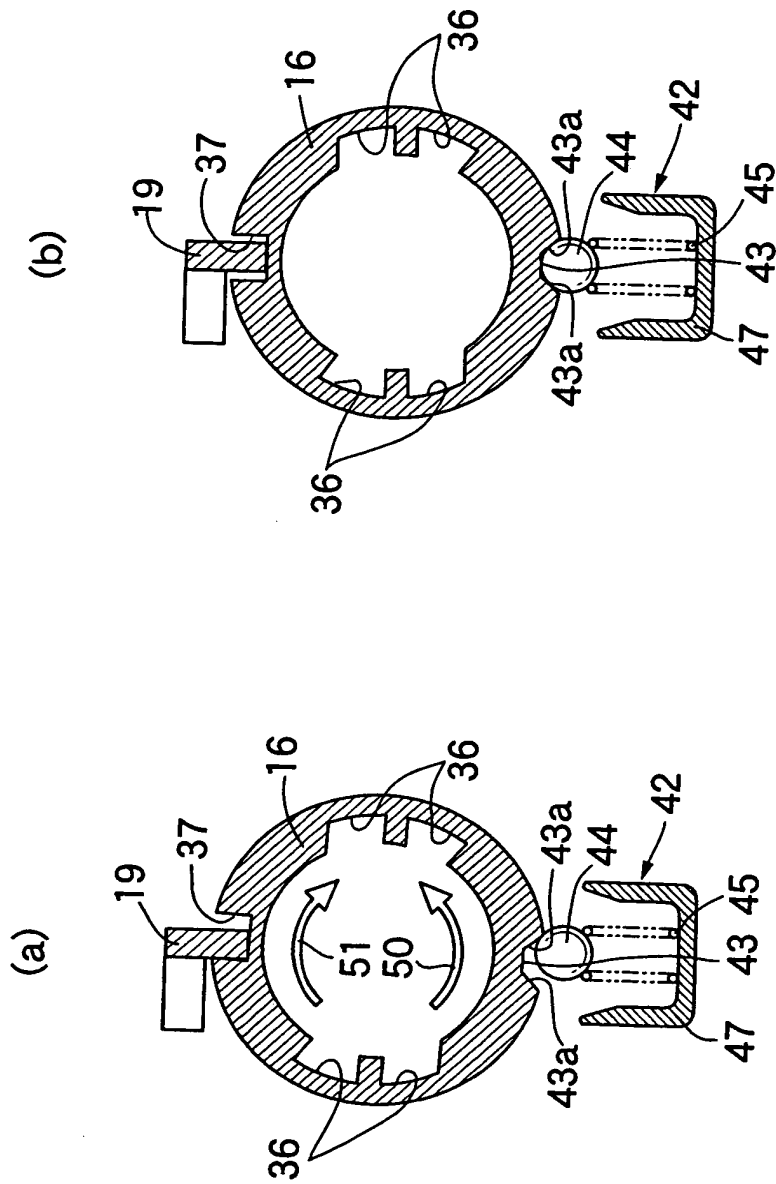
【図 4】



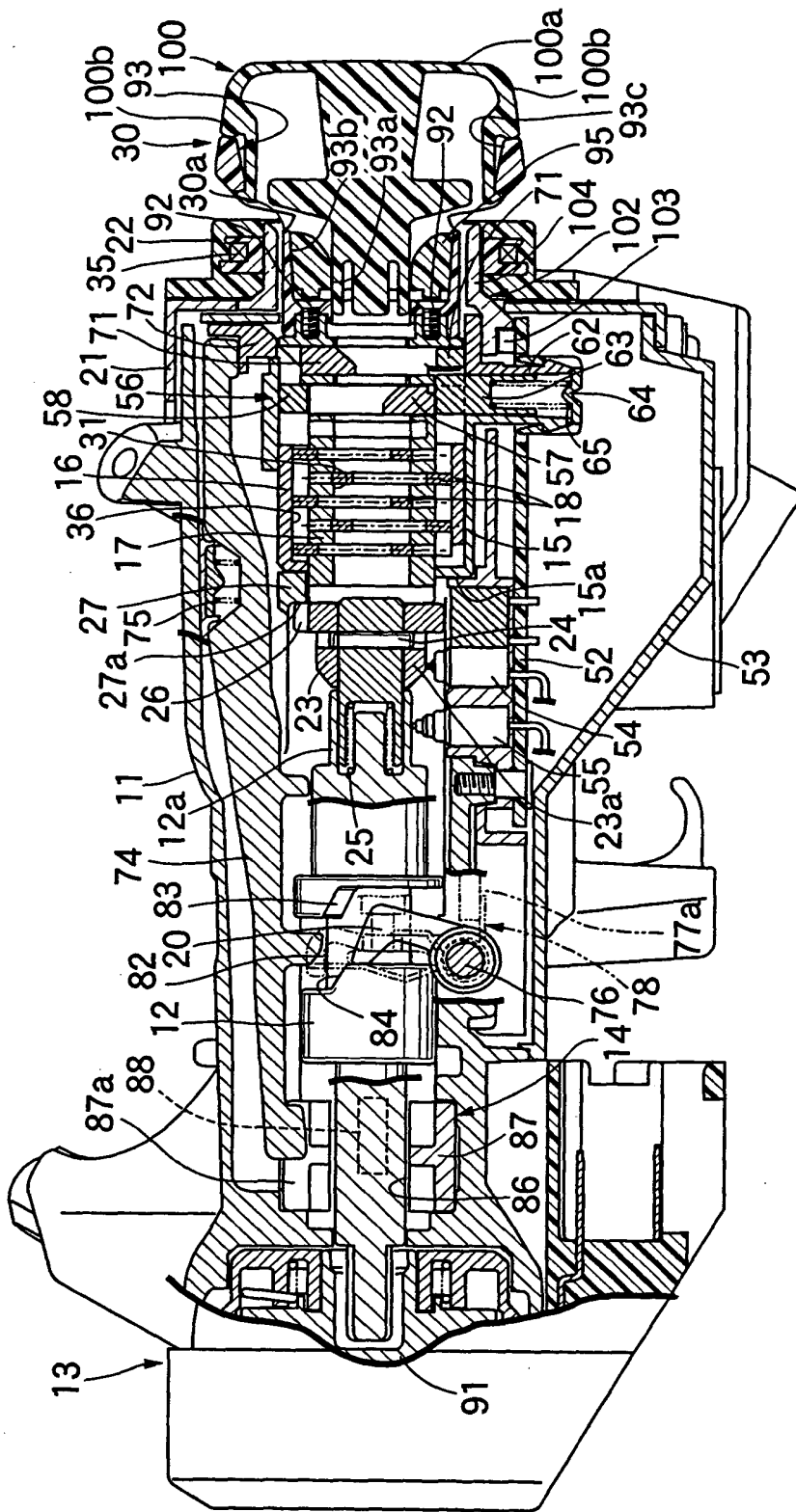
【図5】



【図 6】

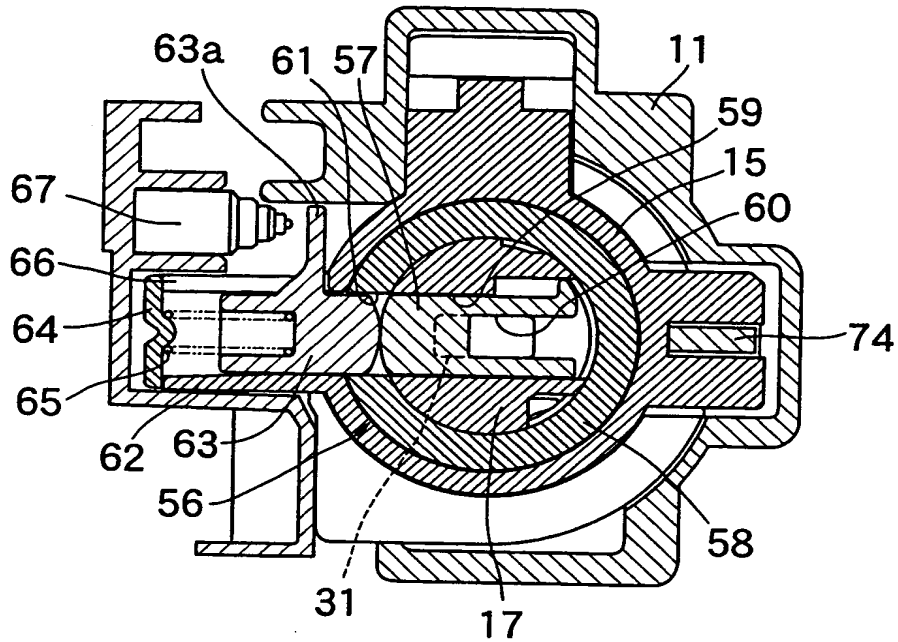


【図 7】

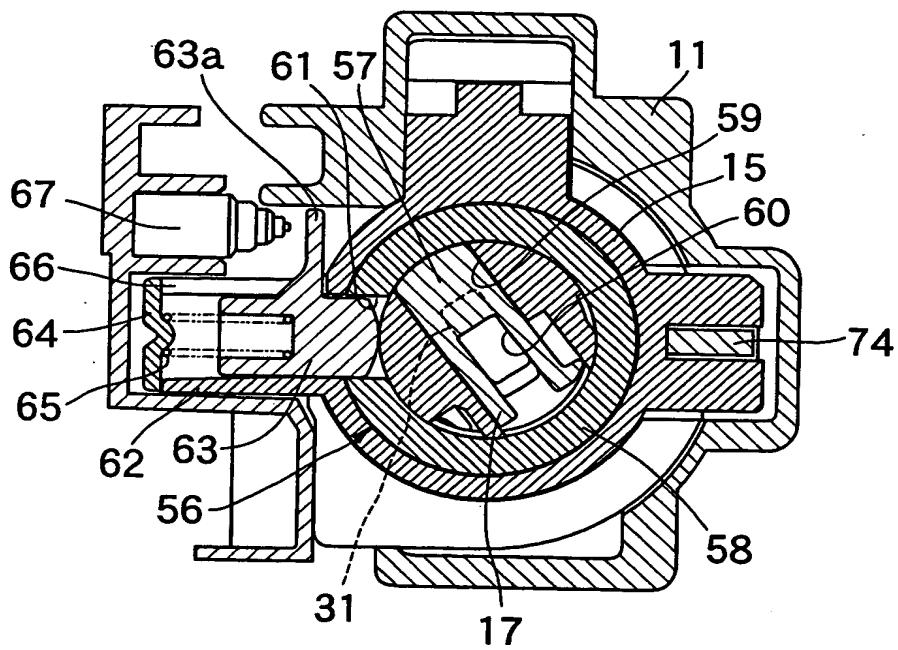


【図 8】

(a)

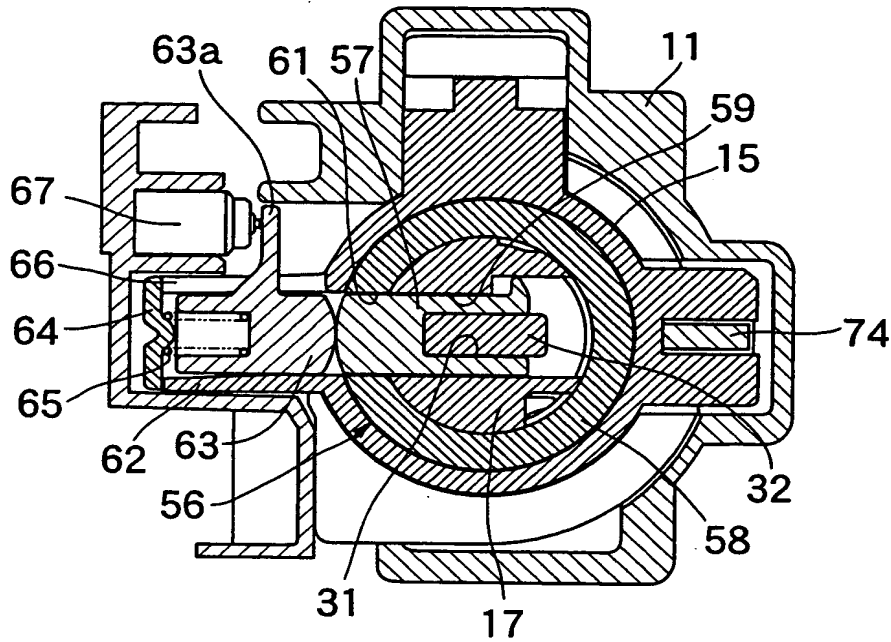


(b)

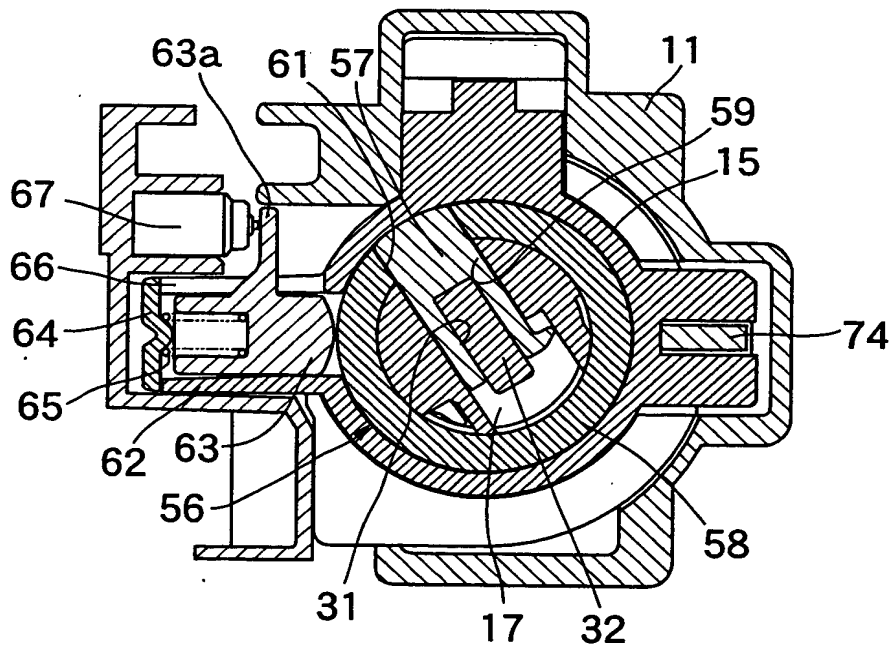


【図 9】

(a)

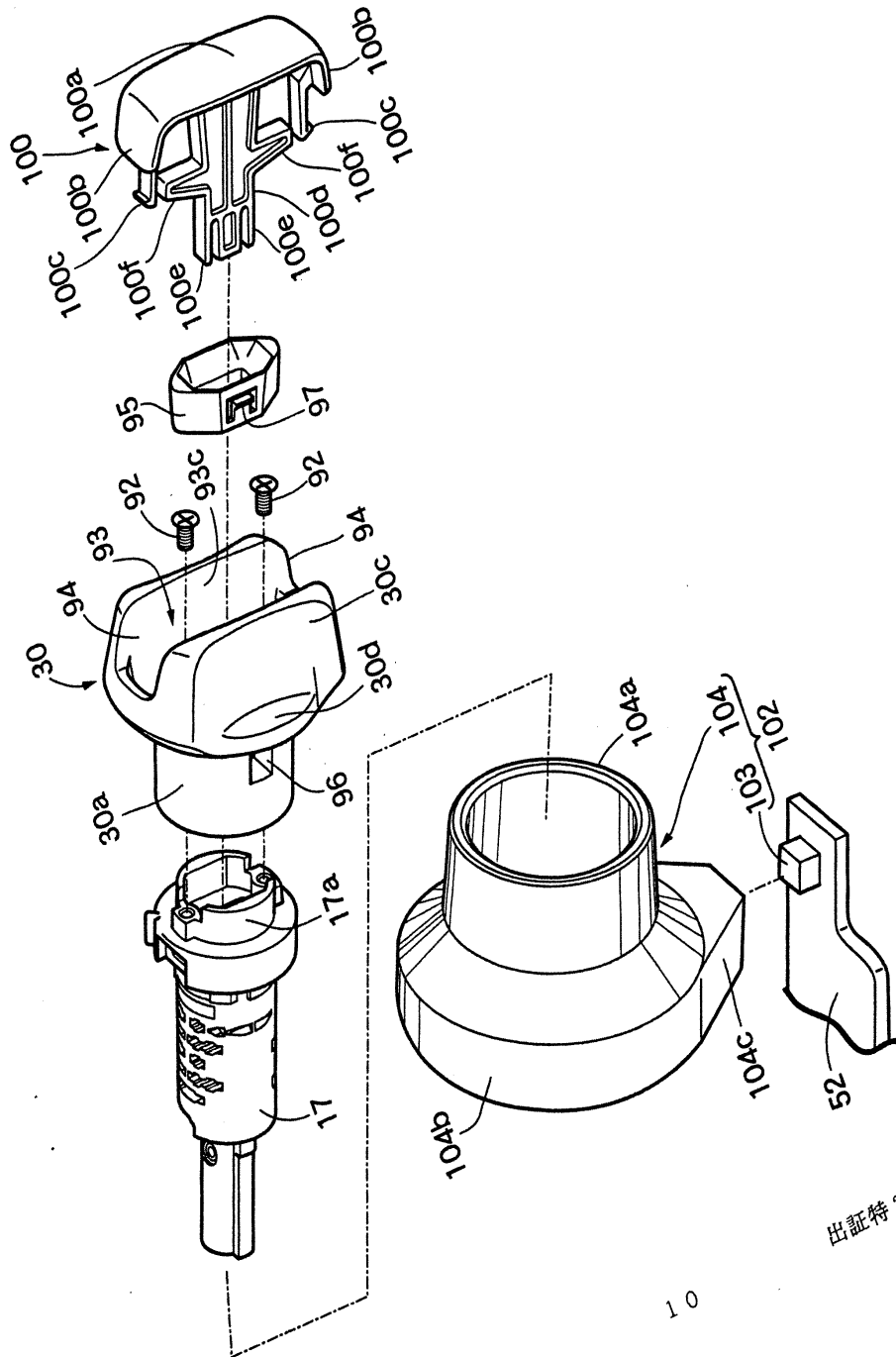


(b)



特2002-221230

【図10】



出証特2003-3046500

【書類名】            要約書

【要約】

【課題】 LOCK位置からACC位置およびON位置を経てSTART位置まで回動可能であるロータに、メカニカルキーを挿入可能なキー孔が設けられるとともに、前記ロータを手動で回動操作するための操作ノブが取付けられる車両用ステアリングロック装置において、外観性を高めた上で、操作ノブ内でのノブキャップのがたつきを抑えることができるようにする。

【解決手段】 操作ノブ30に、キー孔31に通じる開口部93が設けられるとともに、該開口部93に嵌合してキー孔31を閉じるノブキャップ100が着脱可能に装着され、ノブキャップ100の先端に開口部93のキー孔31側端部内面に弾発的に接触する弾発部100eが一体に形成される。

【選択図】            図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000155067]

1. 変更年月日 1996年 5月20日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山3700番地  
氏 名 株式会社ホンダロック

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名	本田技研工業株式会社